

АНАЛІЗ МЕТОДІВ КОМПРЕСІЇ ДАНИХ

Характерною особливістю більшості типів даних є їх надлишковість. Ступінь надлишковості даних залежить від типу даних. Наприклад, для відеоданих ступінь надлишковості в декілька разів більший ніж для графічних даних, а ступінь надлишковості графічних даних, у свою чергу, більший ніж ступінь надмірності текстових даних. Іншим фактором, що впливає на ступінь надлишковості є прийнята система кодування. Прикладом систем кодування можуть бути звичайні мови спілкування, які є ні чим іншим, як системами кодування понять та ідей для висловлення думок.

Постійно виникає проблема зменшення надмірності або стиснення даних. Якщо методи стиснення даних застосовуються до готових файлів, то часто замість терміну "стиснення даних" вживають термін " архівування даних", стиснений варіант даних називають архівом, а програмні засоби, які реалізують методи стиснення називаються архіваторами.

Якщо при стисненні даних відбувається зміна їх вмісту, то метод стиснення називається необоротним, тобто при відновленні (розархівуванні) даних з архіву не відбувається повне відновлення інформації. Такі методи часто називаються методами стиснення з регульованими втратами інформації.

Якщо при стисненні даних відбувається тільки зміна структури даних, то метод стиснення називається оборотним. У цьому випадку, з архіву можна відновити інформацію повністю.

Існує багато різних практичних методів стиснення без втрати інформації, які, як правило, мають різну ефективність для різних типів даних та різних обсягів. Однак, в основі цих методів лежать теоретичні алгоритми:

- метод Хаффмана;
- перетворення Барроуза-Уіллера
- арифметичне кодування;
- LZ77;
- BWT;
- LZW;
- LPC;
- RPM.

Програма - це реалізація, "втілення" алгоритму компресії на одній з мов програмування. Таким чином, загальна схема написання програми стиснення (кодека, тобто компресора і декомпресора).

1.Ватолин Д. Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео. / Д.Ватолин, А.Ратушняк, М.Смирнов, В.Юкин //- М.: ДИАЛОГ-МИФИ. - 2002. - 384 с.

2.Алгоритмы и методы сжатия данных [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://www.compression-pointers.ru/compress_116.html